



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Civil

“IMPACTO DE LA APLICACIÓN DE NORMA E-80
EN LAS CONSTRUCCIONES DEL CASERÍO DE
PURUPAMBA - CAJAMARCA, 2019”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Civil

Autores:

Dani Reynaldo Rodríguez Huamán
José Miguel Iparraguirre Paredes

Asesor:

Mg. Gonzalo Hugo Díaz García

Trujillo - Perú
2019

Tabla de Contenido

| | |
|--|----|
| ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | 2 |
| ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN | 3 |
| DEDICATORIA | 4 |
| AGRADECIMIENTO | 5 |
| ÍNDICE DE TABLAS | 8 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 9 |
| RESUMEN | 11 |
| CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN | 12 |
| 1.1 Realidad problemática | 12 |
| 1.2 Formulación del problema | 22 |
| 1.3 Objetivos | 22 |
| 1.3.1. Objetivo general | 22 |
| 1.3.2. Objetivos específicos | 22 |
| 1.4 Hipótesis | 22 |
| 1.4.1 Hipótesis general | 22 |
| 1.4.2 Hipótesis específicos | 22 |
| CAPÍTULO II METODOLOGÍA | 24 |
| CAPÍTULO III RESULTADOS | 26 |
| 3.1 Con respecto al objetivo específico 1, determinar el nivel de cumplimiento de la norma E-80 en las construcciones del distrito de Cajabamba. | 26 |

| | | |
|--|--|----|
| 3.2 | Con respecto al objetivo específico 2, desarrollar una intervención educativa sobre construcciones de Adobe basados en la Norma E-80. | 28 |
| 3.3 | Con respecto al objetivo específico 3, determinar el nivel de mejoras en base a la norma E-80 en las construcciones del distrito de Cajabamba. | 32 |
| 3.4 | Determinar impacto de la intervención educativa en el cumplimiento de la norma E-80 en las construcciones del distrito de Cajabamba. | 34 |
| CAPÍTULO IV CONCLUSIONES | | 37 |
| REFERENCIAS | | 38 |
| ANEXOS | | 40 |
| Anexo 01: Instrumentos de recolección de datos | | 40 |
| Anexo 02: Cuestionario de Construcciones rurales | | 43 |
| Anexo 03: Validación en confiabilidad de instrumentos | | 48 |
| Anexo 04: Matriz de consistencia | | 50 |
| Anexo 05: Programa de capacitación en nivel de cumplimiento de la Norma E-80 | | 51 |
| Anexo 06: Relación de participantes Intervención Educativa | | 54 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Nivel de cumplimiento de la norma E -80 en las construcciones del distrito de Cajabamba. | |
| | 26 |
| Tabla 2: Nivel de mejoras en base a la norma E -80 en las construcciones del distrito de Cajabamba. | |
| | 32 |
| Tabla 3: Impacto de la intervención educativa en el cumplimiento de la norma E -80 en las construcciones del distrito de Cajabamba. | |
| | 34 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 Procedimiento sugerido para reforzamiento de muro | 16 |
| Figura 2 Tipos de amarre | 17 |
| Figura 3 Distancias recomendadas entre muros y arriostres | 18 |
| Figura 4 Técnica recomendada para colocación de arriostres | 19 |
| Figura 5 Técnica sugerida para refuerzo de techo | 19 |
| Figura 6 Nivel de cumplimiento de la norma E -80 en las construcciones del distrito de Cajabamba. | 27 |
| Figura 7 Antes y después de participante 07 | 28 |
| Figura 8 Antes y después de participantes 17 | 29 |
| Figura 9 Antes y después de participante 21 | 30 |
| Figura 10 Proceso de supervisión | 31 |

RESUMEN

La presente investigación tuvo por objetivo determinar el impacto de la capacitación en el nivel de cumplimiento de la Norma E-80 en Cajabamba -Cajamarca, 2018, siendo justificada porque la población construye sus casas sin criterio técnico siendo estas muy riesgosas e inadecuadas. Se usó el diseño pre experimental, descriptivo, la muestra fue de 26 comuneros propietarios de la comunidad de Purupamba. Conclusiones. El cumplimiento de la norma E-80 en la comunidad de Purupamba fue en un 88% (23 viviendas) no idónea; un 12% (3) categoría mínima; ninguna presentó categoría idónea. Se realizó una intervención educativa práctica en cumplimiento de la norma E-80, que consistió en 4 módulos 1) teórico, 2) diagnóstico, 3) módulo demostrativa y 4) aplicación. Donde se capacitó teóricamente, permitió a los participantes diagnosticar el cumplimiento de sus construcciones, y planificar su mejora mediante la aplicación de la norma E-80, la intervención proporcionó asesoría en su mejora acorde a las posibilidades de los participantes. Se concluye que el impacto de la norma E-80 impactó principalmente en las construcciones donde fue positivo ya que de la categoría no idónea, disminuyó en un 77% (20 casas); la categoría mínima aumentó en un 69% (18 casas); la categoría idónea aumentó en un 8% (2 casas).

Palabras Clave: Construcciones de adobe, Norma E-80, Construcciones rurales

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- Blondet, M., Vargas, J., Patron, P., Stanojevich, M., & Rubiños, A. (2008). *A Human development approach for the construction of safe and healthy adobe houses in seismic areas*. Beijing-China.
- CARE. (2011). *Confort Térmico en Viviendas Altoandinas, un enfoque integral*. Lima Perú.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Huaylla, F. R. (2010). *Evaluación experimental de cambios constructivos para lograr confort térmico en una vivienda altoandina del Perú*. Puno - Perú: Tesis Universidad del Altiplano.
- INEI. (2007). *Censos Nacionales X de Población y V de Vivienda - Resultados definitivos*. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido de <http://inei.inei.gob.pe/inei/RedatamCpv2007.asp?id=ResultadosCensales?ori=C>
- Santisteban, G. A. (2005). *Análisis de políticas de vivienda de interés social (1980-2004)*. Lima - Peru: Tesis Universidad Nacional de Ingeniería.
- Serrano, M. L. (2016). *Herramientas para la capacitación en reforzamiento con malla de cuerdas de viviendas de adobe autoconstruidas en áreas sísmicas*. Lima - Perú: Tesis Pontificia Universidad Católica del Perú.